अध्याय-21

तंत्रकीय नियंत्रण एवं समन्वय

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. अंतर्ग्रंथनी संधि से निकलने वाले रसायन को कहा जाता है–
   (a) हार्मोन
   (b) तंत्रिप्रेशियाँ (न्यूरोट्रांसमिटर्स)
   (c) प्रमस्तिष्क मेरू द्रव
   (d) लसीका

2. सुप्त झिल्ली का विभवांतर ऋणात्मक रूप से आवेशित रहता है। यह किन आयनों के विभेदी वितरण के कारण होता है?
   (a) Na^+ और K^+ आयनें
   (b) Co^{3++} और Cl^- आयनें
   (c) Ca^{++} और Mg^{++} आयनें
   (d) Ca^{+4} और Cl आयनें

3. सुप्त झिल्ली का विभव किसके द्वारा कायम रहता है?
   (a) हार्मोन
   (b) तंत्रिप्रेशियाँ
   (c) आयन पंपों
   (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

4. हमारे अंतरंगों का कार्य किस के द्वारा नियंत्रित होता है?
   (a) अनुकंपी एवं कायिक तंत्रिक तंत्र
   (b) अनुकंपी एवं परानुकंपी तंत्रिक तंत्र
   (c) केंद्रीय एवं कायिक तंत्रिका तंत्र
   (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

5. निम्न में से कौन जानु प्रतिक्षेप प्रतिवर्त (नी-जर्क रिफ्लेक्स) से संबंधित नहीं है?
   (a) पेशी तर्कु
   (b) प्रेरक तंत्रि कोशिका (प्रेरक तंत्रिकाणु)
   (c) मस्तिष्क
   (d) अंतरा-तंत्रिकाणु (इंटर न्यूरॉन्स)

6. मस्तिष्क का एक क्षेत्र जो तीव्र संवेग से संबंधित है–
   (a) प्रमस्तिष्क वल्कुट (सेरब्रिल कॉर्टेक्स)
   (b) अनुमस्तिष्क (सेरिबेलम)
   (c) लिंबिक तंत्र (अंग-तंत्र)
   (d) मध्यांश (मेडुला)

7. रोडॉप्सिन में विद्यमान विटामिन को चिह्नित करिए–
   (a) विटामिन ए
   (b) विटामिन बी
   (c) विटामिन सी
   (d) विटामिन डी

8. मनुष्य का नेत्रगोलक तीन स्तर का बना होता है और यह निम्न को घेरे रहता है–
   (a) लेंस, परितारिका (आइरिस), दृक् तंत्रिका (ऑप्टिक नर्व)
   (b) लेंस, नेत्रोद (एक्वस ह्यूमर) एवं काचाभ द्रव (विट्रियस ह्यूमर)
   (c) स्वच्छ मंडल (कॉर्निया), लेंस, परितारिका
   (d) स्वच्छ मंडल, लेंस, दृक् तंत्रिका

9. कर्ण-नाल में विद्यमान मोम (वैक्स) ग्रंथि को क्या कहा जाता है?
   (a) स्वेद ग्रंथि
   (b) प्रोस्टेट ग्रंथि
   (c) काउपर-ग्रंथि
   (d) वसा/तैल (सेबेसियस) ग्रंथि एवं संसिक्थ (सेरुमिनस) ग्रंथि

10. आंतरिक कर्ण का एक भाग जिसके कारण सुनाई पड़ता है–
   (a) कर्णावर्त (कॉलक्लिआ)
   (b) अर्ध-वृत्ताकार नलिका
   (c) दृति (यूट्रिकुलस)
   (d) गोणिका (सैकुलस)

11. कॉर्टी-अंग नामक संरचना में मौजूद है–
    (a) बाह्य कर्ण
    (b) मध्य कर्ण
    (c) अर्धवृत्ताकार नलिका
    (d) कर्णावर्त (कॉक्लिआ)

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्न को उनके विद्युत आवेग गति के साथ संबद्धता जुड़ाव के अनुसार सही क्रम में पुनः व्यवस्थित करें–

   अंतर्ग्रंथनी घुंडी (सिनैप्टिक नॉब), द्रुमिकाएँ (डेंड्राइट्स), कोशिका काय, तंत्रिकाक्ष अंतक (ऐक्सॉन टर्मिनल), तंत्रिकाक्ष (ऐक्सॉन)

2. शरीर का संतुलन और इसकी संस्थिति कायम रखने में कर्ण (कान) की भूमिका की चर्चा करें।

3. दृष्टिपटल (रेटिना) की किन कोशिकाओं के कारण हम अपने आस-पास की रंगीन वस्तुओं को देख सकते हैं?

4. निम्न को कर्णपटह से उनके ध्वनि तरंग अभिग्रहण एवं संचरण के क्रम में व्यवस्थित करिए

   कर्णावर्त तंत्रिका, बाह्य श्रवण नलिका, कर्णपटह, रकाब (स्टैपीज), स्थूण (इंकस), धन मुद्गर (मैलियस), कर्णावर्त

5. सुप्त-विभव के दौरान तंत्रिकाक्षीय झिल्ली ध्रुवित होती है। ध्रुवीयन में धन (पॉजिटिव) और ऋण (निगेटिव) आयनों की गति को आरेखीय ढंग से दिखाइए।

6. मस्तिष्क संरक्षण से जुड़ी संरचनाओं के नाम बताएँ।

7. हमारी प्रतिक्रिया, जैसे- आक्रमक व्यवहार, गालियों का प्रयोग (गालियाँ देना), बेचैनी, आदि का नियंत्रण मस्तिष्क द्वारा होता है, इससे संबद्ध मस्तिष्क के भागों के नाम बताएँ।

8. मस्तिष्क में घूसर द्रव्य और खेत द्रव्य किस का प्रतिनिधित्व करते हैं?

9. मानव मस्तिष्क में क्षुधा (भूख) केंद्र कहाँ स्थित होता है।

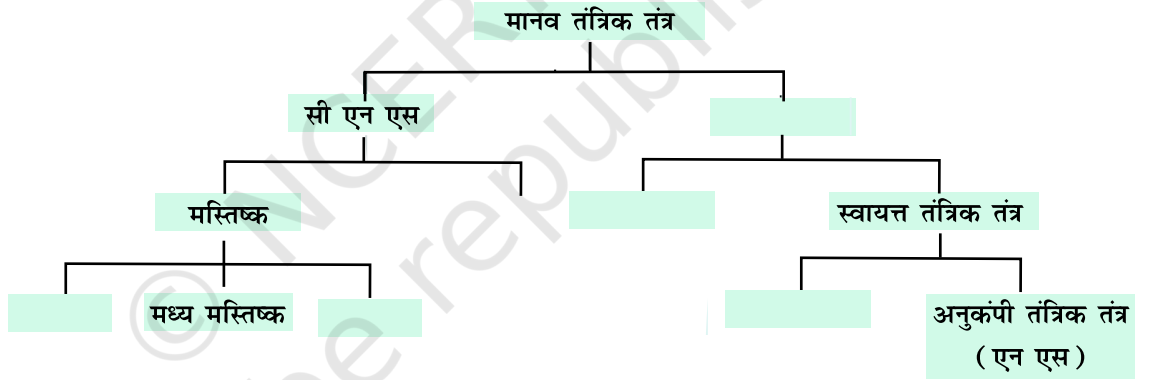
10. कौन-सा संवेदी अंग चक्कर (वर्टिगों) यानी स्वयं को अथवा अपने आस-पास की वस्तुओं को घूमते हुए महसूस करने से जुड़ा हुआ है?

11. अधिक तुंगता (ऊँचाई) पर यात्रा करते समय व्यक्ति को चक्कर (डिजिनेस) आने लगता है और वह वमन का अनुभव करता है। बताएँ कि यात्रा के दौरान आंतर कर्ण के किस भाग में गड़बड़ी से ऐसा होता है।

12. निम्न में से सही मेल (सुमेल) का चयन कर कथन को पूरा करिए–

(a)	सुप्त विभव	(i)	अंतर्ग्रंथनियों पर आवेगों के संचरण से संबंध रसायन
(b)	तंत्रिका आवेग	(ii)	अंतर्ग्रथनी पूर्व एवं अंतर्गंथनी पश्च तंत्रिकाओं के बीच का अंतराल
(c)	अंतर्ग्रंथनी विदर	(iii)	सुप्त तंत्रि झिल्ली में विद्युत विभव का अंतर
(d)	तंत्रिपेशियाँ	(iv)	उद्दीपन के प्रति तंत्रिकाओं की (विद्युत तरंग सदृश्य) अनुक्रिया।

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. मानव तंत्रिका तंत्र के मुख्य भाग नीचे दिए गए हैं। खाली बॉक्सों को उचित शब्दों से भरिए।

2. विद्युत संचरण और रासायनिक संचरण में क्या भेद है?
3. तंत्रिक तंत्र और कंप्यूटरों में कुछ उभयनिष्ठ लक्षण हैं। पाँच वाक्यों में चर्चा करें (संकेत; सी पी यू, निवेश-निर्गत युक्तियाँ)
4. यदि किसी व्यक्ति के गर्दन (ग्रीवा) पर प्रहार होता है तो उसके सी एन एस (केंद्रीय तंत्रिका तंत्र) पर क्या प्रभाव पड़ेगा?
5. यूस्टेकियन नलिका का कार्य क्या है?

6. नीचे दिए गए आरेख में निम्न भागों को तीर के निशान से दर्शाइए–

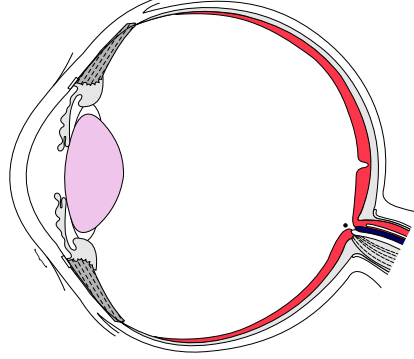
(a) जलीय कक्ष (ऐक्वस चैंबर)

(b) स्वच्छ मंडल (कॉर्निया)

(c) लेंस

(d) दृष्टि पटल (रेटिना)

(e) काचाभ कक्ष (विट्रियस चैंबर)

(f) अंध बिंदु (ब्लाइंड स्पॉट)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. नामांकित चित्र की सहायता से तंत्रिकोशिका, तंत्रिकाक्ष छोर तथा सिनेप्स दर्शाते हुए न्यूरोट्रांसमीटर के वहन तथा मुक्त होने की क्रिया समझाइए।
2. मानव अग्र मस्तिष्क के भागों का नाम उनके कार्यों सहित बताइए।
3. चित्र की सहायता से मध्य तथा अंत: कर्ण की रचना समझाइए।